

④ Parallel Computational Complexity of Logic Programs and Alternating Turing Machines

Y.Okada(京都大学, 日本)

発表要旨

ロジック・プログラミングとtree size-bounded alternating Turing machineとの関係を, ロジック・プログラミングの計算量という観点から考察する。

まず, sublinear空間計算量を考慮してロジック・プログラムのゴール・サイズを再定義する。

つづいて, ロジック・プログラムをindexing Turing machineによってシュミレートするアルゴリズムを示す。これによりゴール・サイズおよびプログラムの深さがindexing alternating Turing machineのスペースおよびtree sizeに関係していることを示す。その他の計算量のクラスについてもロジック・プログラミングの観点から特徴づけを行う。

質疑応答

質問: 証明について触れられていなかったが, 証明はShapiroの方法と同じか。

回答: alternating Turing machineによってロジック・プログラムをシュミレートするのはShapiroのものと類似しているが, 逆は異なる。